ELECOM

Air@Hawk

Wireless PC Card

IEEE802.11a/b/g対応 54/11Mbps 無線LANカード

LD-WL54AG/CB

IEEE802.11b/g対応 54/11Mbps 無線LANカード

LD-WL54G/CB

Wireless PCI Board

IEEE802.11a/b/g対応 54/11Mbps 無線LANボード

LD-WL54AG/PCI

IEEE802.11b/g対応 54/11Mbps 無線LANボード

LD-WL54G/PCI

このマニュアルは，ラピッドインストーラー対応版です。
製品添付のマニュアルとは内容が一部異なります。
別冊の「セットアップガイド（導入編）」，「セットアップガイド（クイック接続編）」とあわせてお読みください

User’s Manual

エレコム株式会社

●このマニュアルで使われている用語

意　味	用　語
無線LAN クライアント	このマニュアルでは本製品などの無線 LAN カード，無線 LAN PCI ボード，無線 LAN アダプターを取り付けたコンピュータのことを無線 LAN クライアントと呼んでいます。

●このマニュアルで使われている記号

意　味	用　語
注意	作業上および操作上で特に注意していただきたいことを説明しています。この注意事項を守らないと，けがや故障，火災などの原因になることがあります。注意してください。
MEMO	説明の補足事項や知っておくと便利なことを説明しています。
Esc　A	キーボード上のキーを表します。

ご注意

LD-WL54AG/CB
LD-WL54G/CB
LD-WL54AG/PCI
LD-WL54G/PCI

User's Manual
ユーザーズマニュアル

■ はじめに ■

重 要 このユーザーズマニュアルは以下の場合にお読みください。

・ 本製品の詳細な無線LAN設定をおこなう。
・ 設定ユーティリティの詳しい機能を参照する。

このマニュアルは，弊社ホームページからダウンロードした「ラピッドインストーラー」を使用して本製品を導入する方を対象としています。製品に添付のマニュアル，セットアップディスクは使用しません。
導入手順については，別冊「セットアップガイド（導入編）」，簡単な無線LAN設定方法については，別冊「セットアップガイド（クイック接続編）」をお読みください。
このマニュアルでは一部の表記を除いて各製品名を「本製品」と表記しています。
このマニュアルは，製品の導入後も大切に保管しておいてください。

安全にお使いいただくために

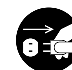
Air@Hawk

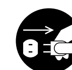
けがや故障，火災などを防ぐために，ここで説明している注意事項を必ずお読みください。

⚠ 警 告	この表示の注意事項を守らないと，火災・感電などによる死亡や大けがなど人身事故の原因になります。
⚠ 注 意	この表示の注意事項を守らないと，感電やその他の事故によりけがをしたり，他の機器に損害を与えたりすることがあります。

⚠ 警 告


本製品の分解，改造，修理をご自分でおこなわないでください。
火災や感電，故障の原因になります。また，故障時の保証の対象外となります。


本製品を取り付けたコンピュータ本体から煙やへんな臭いがしたときは，直ちに使用を中止したうえで電源を切り，ACコンセントから電源プラグを抜いてください。そのあと，ご購入店もしくは当社サポートセンターまでご連絡ください。
そのまま使用すると，火災や感電，故障の原因になります。


本製品を取り付けたコンピュータ本体に，水などの液体や異物が入った場合は，直ちに使用を中止したうえで電源を切り，ACコンセントから電源プラグを抜いてください。そのあと，ご購入店もしくは当社サポートセンターまでご連絡ください。
そのまま使用すると，火災や感電，故障の原因になります。

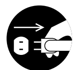

本製品および本製品を取り付けたコンピュータ本体を，水を使う場所や湿気の多いところで使用しないでください。
火災や感電，故障の原因になります。

⚠ 注 意

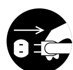

本製品の取り付け，取り外しのときは，必ずコンピュータ本体および周辺機器メーカーの注意事項に従ってください。



本製品の取り付け，取り外しのときは，本製品に触れる前に金属性のもの(スチールデスク，ドアのノブなど)に手を触れて，静電気を除去してから作業をおこなってください。
静電気は本製品の破損の原因になります。



本製品および本製品を取り付けたコンピュータ本体を次のようなところで使用しないでください。
・高温または多湿なところ，結露を起こすようなところ
・直射日光のあたるところ
・平坦でないところ，土台が安定していないところ，振動の発生するところ
・静電気の発生するところ，火気の周辺



長期間，本製品を取り付けたコンピュータ本体を使用しないときは，電源プラグを抜いておいてください。
故障の原因になります。

無線LANをご使用になるにあたってのご注意

● 無線LANは無線によりデータを送受信するため盗聴や不正なアクセスを受ける恐れがあります。無線LANをご使用になるにあたってはその危険性を十分に理解したうえ，データの安全を確保するためセキュリティ設定をおこなってください。また，個人データなどの重要な情報は有線LANを使うこともセキュリティ対策として重要な手段です。
● 本製品は電波法に基づき，特定無線設備の認証を受けておりますので免許を申請する必要はありません。ただし，以下のことは絶対に行わないようにお願いします。
　・本製品を分解したり，改造すること
　・本製品の背面に貼り付けてある認証ラベルをはがしたり，改ざん等の行為をすること
　・本製品を日本国外で使用すること
　これらのことに違反しますと法律により罰せられることがあります。
● 心臓ペースメーカーを使用している人の近く，医療機器の近くなどで本製品を含む無線LANシステムをご使用にならないでください。心臓ペースメーカーや医療機器に影響を与え，最悪の場合，生命に危険を及ぼす恐れがあります。
● 電子レンジの近くで本製品を使用すると無線LANの通信に影響を及ぼすことがあります。

もくじ

Chapter 1

概　要　編

本製品の概要について説明しています。
本製品の導入手順，各部の名称，動作環境については，別冊「セットアップガイド（導入編）」をお読みください。

1 製品の保証について

製品の保証とサービス

本製品には保証書が付いています。内容をお確かめの上，大切に保管してください。

●保証期間
保証期間はお買い上げの日より1年間です。保証期間を過ぎての修理は有料になります。詳細については保証書をご覧ください。保証期間中のサービスについてのご相談は，お買い上げの販売店にお問い合わせください。

●保証範囲
次のような場合は，弊社は保証の責任を負いかねますのでご注意ください。
・弊社の責任によらない製品の破損，または改造による故障
・本製品をお使いになって生じたデータの消失，または破損
・本製品をお使いになって生じたいかなる結果および，直接的，間接的なシステム，機器およびその他の異常

詳しい保証規定につきましては，保証書に記載された保証規定をお確かめください。

●その他のご質問などに関して
別冊の「セットアップガイド（導入編）」の，「サポートサービスについて」をお読みください。

2 本製品の概要について

Air@Hawk

本製品の特長

●新11aチャンネル(W52：36, 40, 44, 48ch)に対応（従来チャンネル(J52：34, 38, 42, 46ch)でも使用可能）

… LD-WL54AG/CB，LD-WL54AG/PCI

ラピッドインストーラーのドライバにアップデートすることにより，新11aチャンネルに対応できます。

※ 一度，新11aチャンネル対応のドライバをインストールすると，その情報がアダプターに記憶され，旧バージョンのドライバでは使用できなくなります。したがって，他のパソコンでもこのアダプターを使用する場合は，そのパソコンのドライバも新11aチャンネルに対応したドライバにアップデートしてください。

●IEEE802.11b/gの2つの規格に対応した54Mbps&11Mbps無線LAN

… LD-WL54G/CB，LD-WL54G/PCI

2.4GHz帯で最大伝送速度54MbpsのIEEE802.11gと同じく2.4GHz帯で最大伝送速度11MbpsのIEEE802.11bの2つの規格に対応した高速無線LAN カード/PCIボードです。周囲の環境条件やデータ量などに合わせて規格を切り替えることで，ケーブルレスでも常に快適なネットワーク環境を利用できます。

●IEEE802.11a/b/gの3つの規格に対応したデュアルバンドタイプ

… LD-WL54AG/CB，LD-WL54AG/PCI

5.2GHz帯で最大伝送速度54MbpsのIEEE802.11a，2.4GHz帯で最大伝送速度54MbpsのIEEE802.11g，2.4GHz帯で最大伝送速度11MbpsのIEEE802.11bの3つの規格に対応したデュアルバンド無線LANカード/PCIボードです。周囲の環境条件やデータ量などに合わせて規格を切り替えることで，ケーブルレスでも常に快適なネットワーク環境を利用できます。

●IEEE802.11a/b/gの中から優先するネットワークに接続可能

無線LANアダプター同士で通信するアドホック・モードと，アクセスポイントや無線ルーターを使用するインフラストラクチャ・モードに対応します。インフラストラクチャ・モードでは，優先するネットワークに登録されたSSIDを見つけると規格に関係になく自動的に優先度の高いSSIDに接続できます。

※IEEE802.11a対応製品：LD-WL54AG/CB，LD-WL54AG/PCI

●伝送方式にOFDM方式を採用

OFDM(Orthogonal Frequency Division Multiplexing = 直交周波数分割多重)方式は，データを多重化して送信するマルチキャリア伝送方式で伝送特性の劣化を軽減することができる最新技術の伝送方式です。

※IEEE802.11b(11Mbps)はDS-SS方式(直接拡散スペクトラム拡散方式)を採用しています。

●WPA規格をはじめTKIP・AES・WEPなど多彩なセキュリティ機能に対応

Wi-Fiアライアンスが提唱するWPAに対応しました。ホームユース向けのWPA-PSK，企業向けのWPA-EAPとネットワークの規模に応じて使い分けることができます。このほかユーザ認証にはIEEE802.1X規格にも対応します。また，暗号化方式については64/128/152ビットのWEPに加え，TKIP，AESにも対応。より安全度の高いデータ送信を実現できます。

●スループット転送速度を向上する「スーパーGモード」に対応

無線LANのデータフレームをバースト転送し，さらにデータ圧縮をおこなうことでスループットを大幅に向上する「スーパーGモード」に対応しています。同モードに対応する弊社製アクセスポイントとの組み合わせで高速転送が実現できます。

●プロファイル機能を搭載

接続先ごとに無線LAN設定を変更しないで済むように，設定を保存できるプロファイル機能を搭載。会社や自宅と外出先での設定の切り替えはもちろん，IEEE802.1Xの認証方式の保存にも役立ちます。

●カードバス対応で54Mbpsのパフォーマンスをフルに発揮

… LD-WL54G/CB，LD-WL54AG/CB

本製品はバス幅の広いカードバス対応なので16ビットのPCMCIA規格に比べて，54Mbpsという高速無線LAN通信のパフォーマンスを十分に発揮することができます。

●ロープロファイルPCIバス対応の取り付け金具が付属

… LD-WL54G/PCI，LD-WL54AG/PCI

小型のデスクトップパソコンに採用されているロープロファイルPCIバス用の金具が付属しています。プラスドライバを使って金具を交換すると、ロープロファイルPCIバス対応のパソコンで本製品を使用できるようになります。

●その他，豊富な機能を搭載

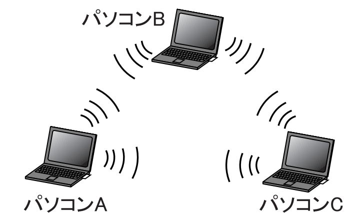
・プラグ&プレイでインストールも簡単
・使いやすい設定ユーティリティ
・接続先のさまざまな情報を取得可能
・電波を一時的にOFFに設定可能
・使用する無線LAN規格を選択可能

Tips 用語解説

アドホック・モード/インフラストラクチャ・モード/SSID

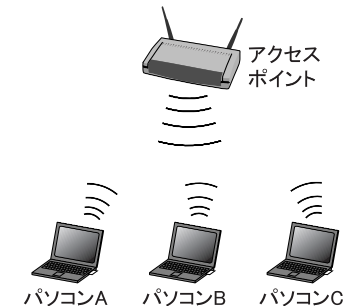
●アドホック・モード(AdHoc Mode)

無線 LAN クライアント(無線 LAN アダプターを取り付けたコンピュータ)同士が直接データのやり取りをする通信モードです。無線ルーターやアクセスポイントを使用しませんので有線 LAN と接続することはできません。



●インフラストラクチャ・モード(Infrastructure Mode)

無線クライアントが無線ルーターやアクセスポイントを中継してデータをやり取りします。アクセスポイントなどに装備された LAN ポートを使うことで有線 LAN とも接続することができます。



●SSID(Service Set ID)

複数の無線 LAN が隣接した場所にあると，他の無線 LAN ネットワークと混信する恐れがあります。そこで他のネットワークと自分たちのネットワークを区別するために SSID と呼ばれる無線 LAN のネットワーク名称を決めることができます。同じ無線 LAN のグループに所属するコンピュータには同じ名称の SSID を設定することで，他の SSID を持った無線 LAN グループとは区別され，混信や不正アクセスなどを防ぐことができます。

※SSID は ESS ID と表示されていることもあります。

Chapter 2

無線LAN接続編

「セットアップガイド（導入編）」に従ってドライバと設定ユーティリティのインストールが終わったら，無線LANの基本設定をおこないます。

ご使用の通信モードにより，次のように設定を進めてください。

①無線ルーターやアクセスポイントを使用して通信する場合（インフラストラクチャ・モード）で，セキュリティ機能にWEPを使用する場合

→別冊の「セットアップガイド（クイック接続編）」をお読みください
※ 次ページ以降をお読みになっても設定できます。

②無線LANアダプター同士のみで通信する場合（アドホック・モード）

→次ページ以降をお読みください

③WEP以外のセキュリティ機能をご使用になる場合

→次ページ以降をお読みください

1 無線LANの基本機能を設定する

最小限必要な基本設定をして無線LANを使用できるようにします。はじめにご使用の通信モードに合わせて設定に必要な情報を用意しておいてください。



セキュリティ機能の設定について
無線LANの普及により以前に比べて不正アクセスや盗聴などのセキュリティ問題が多く発生しています。無線LANをご使用になる場合は，セキュリティ機能を設定することをお勧めします。

●インフラストラクチャ・モード
(無線ルーターやアクセスポイントを使用するモード)をご使用の場合
無線ルーターまたはアクセスポイントで設定した下表の内容のメモをご用意ください。

●アドホック・モード
(無線LANアダプター同士だけで通信するモード)をご使用の場合
あらかじめ下表の内容を決めてメモしておいてください。

【設定内容メモ】

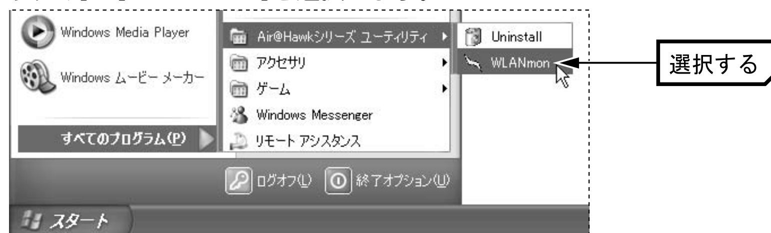
□	SSID	無線LANのネットワーク名です。32文字以内の半角英数字です。大文字と小文字が区別されますのでご注意ください。
□	WEP	セキュリティ機能のWEPを使用する場合は以下の情報を用意するか，新しく決めてください。 ・ WEPのキーの長さ(ビット数と，半角英数字か16進数かの文字種) ・ 使用するキー番号 ・ 暗号キー(半角英数字または16進数の文字列) ※WEPについてはP25「WEPについて」に説明があります。

※このマニュアルに情報を書き込まないようにしてください。

●WEP以外のセキュリティ機能をご使用になる場合
以下の手順で設定してください。
① 次ページ「使用するネットワーク名(SSID)を設定する」を読んでSSIDなどの設定をします。
② P25「2.セキュリティ機能を設定する」の中から該当するセキュリティ機能の説明をお読みになり設定します。
③ P17「無線LANに接続する」を読んで無線LANで接続できることを確認します。

使用するネットワーク(SSID)を設定する

1 [スタート]ボタン→[(すべての)プログラム]→[Air@Hawkシリーズユーティリティ]→[WLANmon]を選択します。



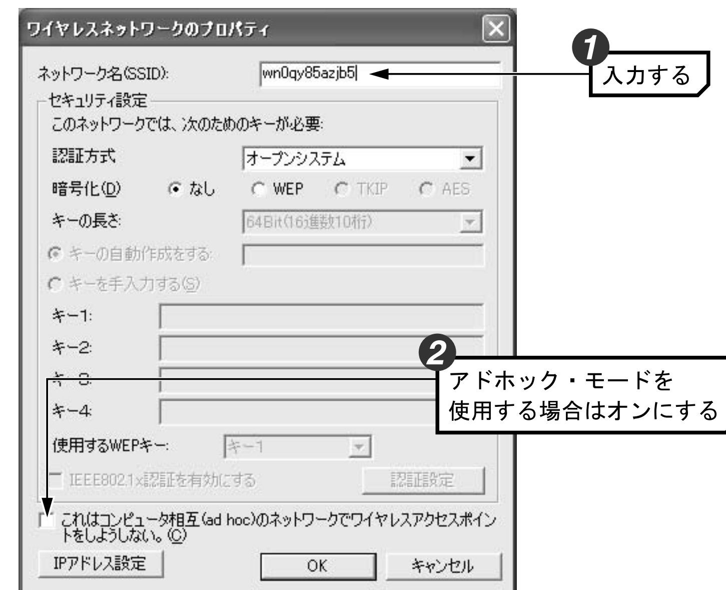
2 タスクトレイに設定ユーティリティのアイコンが表示されますので，ダブルクリックします。



3 メイン画面が表示されます。[優先するネットワーク]にある 追加 ボタンをクリックします。



4 〈ワイヤレスネットワークのプロパティ〉画面が表示されますので，SSIDなどの設定をします。



①「ネットワーク名(SSID)」にSSIDを入力します。

・SSIDは半角英数字32文字以内で設定します。全角文字や記号，スペースは使えません。大文字と小文字が区別されますので注意してください。

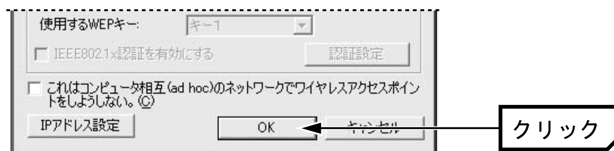
②アドホック・モードで使用する場合は，さらに「これはコンピュータ相互(ad hoc)のネットワークで，･･･」をオンにします。

・アドホック・モードとは，無線ルーターやアクセスポイントを使用せず無線LANアダプター同士で通信するモードです。

> 注意　インフラストラクチャ・モード(無線ルーターやアクセスポイント使用するモード)の場合は，「これはコンピュータ相互の・・・」をオンにしないでください。

5 WEPを設定する場合は，このまま次ページの「WEPを設定する」へ進みます。その他の場合は手順へ **6** 進みます。

6 設定を保存するために OK ボタンをクリックします。



7 このあとは，P17「無線LANに接続する」へ進みます。

MEMO WEP以外のセキュリティ機能を設定する場合

P25「2.セキュリティ機能を設定する」の中から該当するセキュリティ機能の説明をお読みになり設定してください。設定後，P17「無線LANに接続する」をお読みください。

WEPを設定する

引き続き〈ワイヤレスネットワークのプロパティ〉画面でWEPを設定します。無線ルーターやアクセスポイント側にWEPを設定した場合は，設定したWEPの情報をご用意ください。アドホック・モードの場合はあらかじめ決めておいた内容をご用意ください。

1 [認証方式]で[オープンシステム]を選択し，[暗号化]で[WEP]を選択します。



・ 通常は[オープンシステム]を選択します。[シェアードキー]は選択する必要がある場合に限り選択してください。

MEMO 〈ワイヤレスネットワークのプロパティ〉画面を閉じてしまった場合

メイン画面の[優先するネットワーク]に登録されたネットワーク名(SSID)を選択し，プロパティ ボタンをクリックすると表示されます。

2 [キーの長さ]でビット数と暗号キーの文字種を選択します。

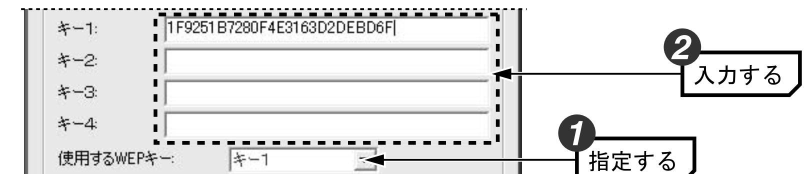


・ 無線ルーターやアクセスポイントをご使用の場合は，それらの機器と同じ設定にします。
・ アドホック・モードの場合，あらかじめ決めておいたキーの長さを選択します。

3 [キーを手入力する]を選択します。



4 [使用するWEPキー]で実際に使用するキー番号を選択します。次に選択したキー番号に暗号キーの文字列を入力します。



・ 文字数は指定数よりも多くても少なくてもエラーになります。
・ 使用しないキーに暗号キーを入力しても問題ありません。
※ [キーの長さ]で「半角英数字」を選択した場合，大文字/小文字が区別されます。「16進数」の場合はa～fおよび0～9の半角英数字の組み合わせで大文字/小文字は区別されません。いずれの場合も全角文字や記号，スペースは使えません。

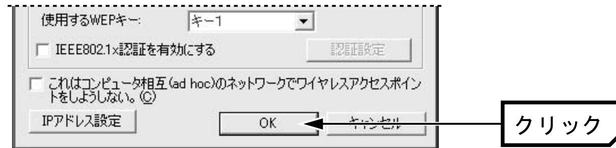


このあと，設定を保存すると，入力したWEPの暗号キーが「＊」表示になります。暗号キーは忘れないようにメモするなどして大切に保管しておいてください。



無線LANで接続できないおもな原因はSSIDおよびWEPの設定・入力ミスです。設定内容が正しいかもう一度確認してください。

5 設定を保存するために OK ボタンをクリックします。



6 これでWEPの設定は完了です。このあとは次の「無線LANに接続する」へ進みます。

無線LANに接続する

ワイヤレスネットワークのプロパティの設定が終われば接続テストをします。無線ルーターやアクセスポイントをご使用の場合は電源を入れておいてください。

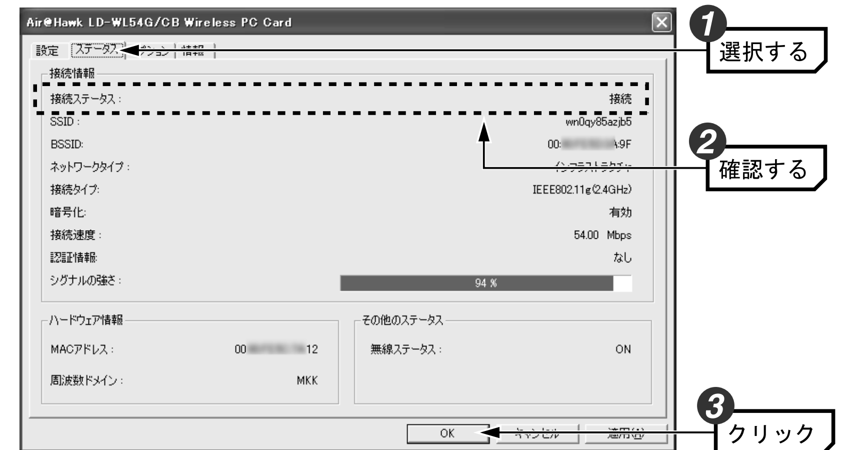
1 アドホック・モードの場合は以下の説明をお読みください。インフラストラクチャ・モードの場合は手順 **2** へ進みます。

●アドホック・モードでの接続確認
同じ設定をした無線クライアントが2台以上必要になります。次の手順で接続確認をしてください。
①1台目の設定はここまでで終了します。
②2台目も1台目と同様にここまでの設定作業をおこないます。
③1台目のコンピュータの電源を入れておきます。
④2台目のコンピュータについて，次の手順 **2** へ進みます。

2 設定ユーティリティのメイン画面の 適用 ボタンをクリックします。



3 【ステータス】タブを選択します。「接続ステータス」が「接続」になっていることを確認し， OK ボタンをクリックします。



これで無線LANで接続できました。すべての作業は完了です。次の「導入後のご使用にあたって」をお読みください。

導入後のご使用にあたって

導入後は以下の点についてご注意ください。

●設定ユーティリティについて
本製品の導入後は，Windowsを起動すると自動的に無線LANに接続するようになります。設定ユーティリティについては，設定の変更など必要なときだけ起動してください。

・ 設定ユーティリティを起動するには[スタート]ボタン→[(すべての)プログラム]→[Air@Hawkシリーズユーティリティ]→[WLANmon]を選択します。 OK ボタンをクリックするとタスクトレイ(P13手順 2 参照)に常駐します。
・ 設定ユーティリティを終了するには，タスクトレイにある設定ユーティリティのアイコンを右クリックし，[終了]を選択します。

●セキュリティ対策について 重要
本製品の導入後は，Windowsを起動すると自動的に無線LANに接続しますのでセキュリティについては十分ご注意ください。セキュリティ機能は必ず設定するようにしてください。また，定期的にSSID(ESS ID)を変更することをお勧めします。

●TKIPおよびAESの利用方法
インフラストラクチャ・モードでは，認証方式としてWPA-PSKまたはWPA-EAPを選択した場合にTKIPとAESが利用できます。なお，アドホック・モードでは利用できません。

・WPA-PSKなどセキュリティ機能の説明 *P22*
・WPA-PSKの設定方法 *P30*
・WPA-EAPの設定方法 *P33*

●接続をオフにする方法
無線LANを使用しないときは，以下の手順で電波の発信を切り，接続をオフにすることができます。
①設定ユーティリティを起動します。
②タスクトレイにある設定ユーティリティのアイコンを右クリックします。
③メニューの「電波OFF」を選択します。
※接続をオンにしたい場合は，メニューの「電波ON」を選択します。

●接続先の切り替え
現在接続しているSSIDとは別のSSIDに接続したい場合は，P39「優先するネットワークの項目とボタン」をお読みください。

●ネットワーク設定について
無線LANに正しく接続できても，各コンピュータのネットワーク設定やインターネットへの接続設定が終わっていないとネットワークを利用できません。ネットワーク設定についてはP54「1.ネットワーク設定マニュアルの読み方」をお読みください。

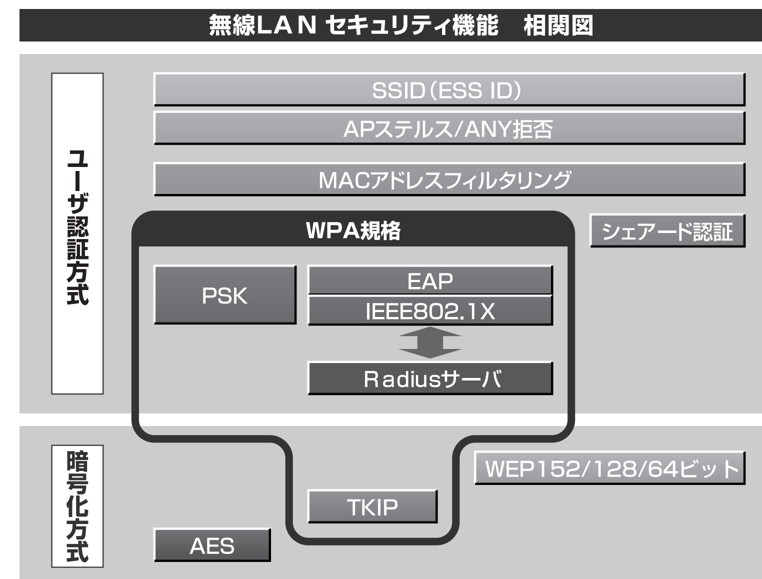
Chapter 3

応　用　編

応用編ではセキュリティ機能の説明と設定方法，および設定ユーティリティの各タブの機能について説明しています。無線LANに接続した後，セキュリティ機能を変更したり，設定ユーティリティの各種オプションを変更する場合にお読みください。

1 セキュリティ機能について

無線LANの普及により，不正アクセスや盗聴などの問題も急増しています。無線LANが正常に使用できることを確認したあとは，セキュリティ設定をするようにしてください。



セキュリティ機能の種類

本製品は次ページ以降の説明にあるセキュリティ機能が使用できます。この説明を参考にご使用の無線LANで設定可能なセキュリティ機能を利用してください。

MEMO **ホームユースでのお勧めのセキュリティ機能は？**
ホームユースの場合，「WEP」または「WPA-PSK」を使用してください。
WEPの暗号化ビット数は128ビットを推奨します。
※アドホック・モードはWPA規格に対応していません。

●SSID(ネットワーク名)
無線LANのネットワークを区別するためのIDです。SSIDはそのままでは第三者にすぐにわかりますので，定期的に変更するようにしてください。

●WEP
データの暗号化方式のひとつです。本製品では64/128/152ビットの3種類から選択できます。ビット数が高いほどセキュリティ度が高くなります。
暗号に使用する暗号キーの文字には半角英数字(ASCII文字)と16進数のいずれかが使用できます。

●TKIPとAES
いずれもWEPよりも強固な暗号化方式です。TKIPはWi-Fiアライアンスが提唱するWPA規格に含まれる暗号化方式で，AESはアメリカの政府機関などでも使用される暗号化方式です。インフラストラクチャ・モードではこのあと説明する「WPA-PSK」または「WPA-EAP」というセキュリティ機能でTKIPまたはAESを利用できます。なお，アドホック・モードでは利用できません。

●WPA-PSK
無線LANのさまざまな規格を協議するWi-Fiアライアンスが提唱する新しいセキュリティ「WPA規格」のひとつです。アクセスポイントに接続する無線クライアントに対してユーザ認証をおこない，さらにTKIPによってデータを暗号化するという二重のセキュリティ機能です。パスフレーズの設定が簡単なのでホームユースに適したセキュリティです。なお，WPA規格はアドホック・モードには対応していません。

●WPA-EAP
WPA規格のもうひとつの機能です。ユーザ認証方式により厳格なIEEE802.1X認証を使用します。ただし，認証サーバであるラディウスサーバが必要になりますので，大企業などのビジネスユースに適したセキュリティ機能です。なお，WPA規格はアドホック・モードには対応していません。

●IEEE802.1X
IEEE802.1Xは無線LANのセキュリティ規格のひとつです。認証サーバであるラディウスサーバが必要になります。WPA-EAPを選択した場合は自動的にIEEE802.1X認証を使用することになります。また，WEPをオープンシステムで設定している場合にも選択できます。

MEMO

ラディウスサーバとは
認証サーバの一種です。アクセスポイントに接続しようとする無線クライアントが接続を許可されたクライアントであるかどうかをあらかじめ配布された証明書やパスワードなどで確認し，正当なユーザであると判断できれば接続を許可します。

MACアドレスフィルタリング，APステルス/ANY拒否
これらはアクセスポイント側で設定するセキュリティ機能です。

SSIDの設定について

SSIDを製品の出荷時のまま使用していたり，ずっと同じSSIDを使用していたりすると第三者に不正に侵入される恐れがあります。SSIDは定期的に変更するようにしてください。設定の方法はP13「使用するネットワーク（SSID)を設定する」を参考に新しいSSIDを設定し，優先するネットワークに登録してください。



不正に侵入されると・・・
SSIDを第三者に知られたために不正に侵入されると次のような危険があります。

- 共有フォルダを設定している場合，共有フォルダ内のファイルをコピーして内容を見られることがあります。
- 共有プリンタを設定している場合，勝手に利用される恐れがあります。
- ルーター経由でインターネットを利用している場合など，本来の利用者になりすましてインターネットに接続される恐れがあります。

2 セキュリティ機能を設定する

Air@Hawk

ここでは本製品で設定可能なセキュリティ機能の設定方法を説明しています。

・WEP このあと
・WPA-EAP *P33*
・TKIP/AES *P37*
・WPA-PSK *P30*
・IEEE802.1X認証 *P35*

WEPを設定する

WEPの解説と設定の手順について説明します。設定の手順についてはP26「WEPの設定手順」へ進んでください。

WEPについて

WEPは無線LANでもっとも一般的な暗号化方式です。WEPはあらかじめ決めた暗号キーを64(40)/128/152ビットで暗号化します。WEPを利用するにあたってはあらかじめ以下の内容を決めておく必要があります。

WEP設定に必要な内容

暗号化のビット数	64ビット・128ビット・152ビットから選択
暗号キーの文字種	半角英数字・16進数のいずれかを選択
WEPキー番号	キー1～キー4の4種類から選択
暗号キー	上記の条件に基づいた文字列を作成


同じ無線LANネットワークに存在するアクセスポイント(または無線ルーター)，無線LANアダプターのWEP設定はすべて同じ内容にする必要があります。設定が異なると無線LANでデータを送受信することはできません。

●暗号化のビット数
64ビット(40ビットと互換あり)，128ビット，152ビットなどのビット数があります。ビット数が高いほどセキュリティ度が高くなり解読が困難になります。

●暗号キーの文字種
暗号キーとは暗号化の元になる文字列です。半角英数字と16進数から選択できます。

半角英数字(ASCII文字)	半角英数字(ASCII文字)を使用することができます。全角文字や記号，スペースは使えません。大文字と小文字が区別されます。
16進数	半角文字の16進数を使用することができます。16進数とは0～9の数字とa～fの文字で構成される文字列です。全角文字や記号，スペースは使えません。また，大文字と小文字は区別されません。 (例)128ビット16進数の場合→0c2f91a27b45fe2d864g32c01b

●WEPキー番号
暗号キーはキー1～キー4の最大4つまで登録することができます。同じ無線LANネットワークでは必ず同じキー番号を有効にし，そのキー番号に同じ暗号キーを入力する必要があります。

●暗号キー
暗号キーはデータを暗号化するためのキーワードになる文字列のことです。暗号キーの文字数は暗号化のビット数と暗号キーの文字種で決まります。必ず決められた文字数で暗号キーを作成します。

	半角英数字を入力する場合	16進数を入力する場合
64ビット	5文字の半角英数字	10文字の16進数
128ビット	13文字の半角英数字	26文字の16進数
152ビット	16文字の半角英数字	32文字の16進数

WEPの設定手順

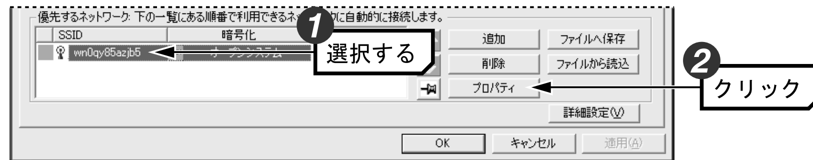
WEPは無線ルーターやアクセスポイントおよびすべての無線クライアントで同じ値に設定する必要があります。


WEPでIEEE802.1X認証を使用する場合
大規模ネットワークなどでラディウスサーバを使ってWEPでIEEE802.1X認証をおこなう場合は，ここの説明ではなくP35「IEEE802.1X認証を設定する」をお読みください。

1 本製品の設定ユーティリティを表示します。

・詳しくはP13の手順 **1** **2** を参照してください。

2 [優先するネットワーク]にある使用中のSSIDを選択し，[プロパティ] ボタンをクリックします。

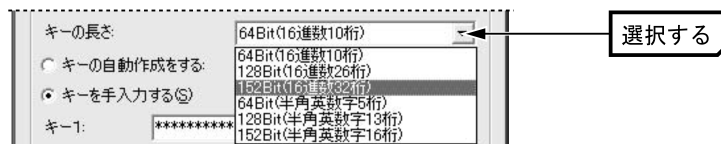


3 [認証方式]で[オープンシステム]を選択し，[暗号化]で[WEP]を選択します。



・ 通常は[オープンシステム]を選択します。[シェアードキー]は選択する必要がある場合に選択してください。

4 [キーの長さ]でビット数と暗号キーの文字種を選択します。



・ ビット数が大きいほどセキュリティのレベルが高くなります。

5 [キーの自動作成をする]または[キーを手入力する]のいずれかを選択します。

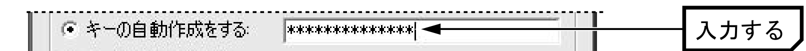
●[キーの自動作成をする]を選択した場合は　　手順へ進みます。
●[キーを手入力する]を選択した場合は **6-B** 手順へ進みます。



キーの自動作成をする	当社製の同じタイプの設定ユーティリティを使用する製品間であれば，ここに任意の文字列を入力するだけで自動的に16進数を作成し，暗号キーとして利用できます。他のタイプの設定ユーティリティには，ここで作成された16進数をメモして手入力する方法もあります。
キーを手入力する	暗号キーを手入力で設定します。当社製の無線LANアダプターで他のタイプの設定ユーティリティを使用している場合でも問題なくWEPを設定できます。

6-A [キーの自動作成をする]を選択した場合は，入力スペースに任意の文字列を入れると，自動的に16進数が作成されます。

このあとは手順 **7** へ進みます。



・ 入力した文字列は画面に表示されません。必ずメモするなどして大切に保管しておいてください。
・ キー番号(使用するWEPキー)も自動的に設定されます。

注意 任意の文字列を第三者に簡単に推測できる文字列にすると簡単に解読される恐れがありますので注意してください。例えば「yamada」では簡単に推測されますが，「ya02maxyz1si9」のように意味のない文字列だと簡単には推測されません。

6-B [キーを手入力する]を選択した場合は，［使用するWEPキー]で実際に使用するキー番号を選択し，次に選択したキー番号に暗号キーの文字列を入力します。

キー1: 1F9251B7280F4E3163D2DEBD6F
キー2:
キー3:
キー4:
使用するWEPキー: キー1

❷ 入力する
❶ 選択する

・ 文字数は指定数よりも多くても少なくてもエラーになります。
・ 使用しないキーにも暗号キーを入力しても問題ありません。

	半角英数字を入力する場合	16進数を入力する場合
64ビット	5文字の半角英数字	10文字の16進数
128ビット	13文字の半角英数字	26文字の16進数
152ビット	16文字の半角英数字	32文字の16進数

※ASCII 文字は半角英数字で大文字/小文字が区別されます。
16 進数は a～f および 0～9 の半角英数字の組み合わせで大文字/小文字は区別されません。

MEMO 「キーの自動作成をする」を利用して16進数を作る
ビット数が大きくなると16進数を考えるのは手間です。いったん[キーの自動作成をする]を選択して任意の文字列を入れた後，[キーを手入力する]を選択すると，各キーに自動的に16進数が作成されます。16進数の一部を手入力で変更することでより安全な暗号キーを作ることができます。



このあと設定を保存するために OK ボタンをクリックすると，表示されていた暗号キーは「＊」表示になります。手入力の場合は OK ボタンをクリックする前に，メモするなどして大切に保管してください。。

7 設定が終われば OK ボタンをクリックします。

使用するWEPキー: キー1
IEEE802.1x認証を有効にする　認証設定
これはコンピュータ相互(ad hoc)のネットワークでワイヤレスアクセスポイントをしようしない。
IPアドレス設定　OK　キャンセル
クリック

8 メイン画面が表示されます。メイン画面の OK ボタンをクリックします。

優先するネットワーク: 下の一覧にある順番で利用できるネットワークに自動的に接続します。
SSID　暗号化
wn0qy85azjb5　オープンシステム
追加　ファイルへ保存　削除　ファイルから読込　プロパティ　詳細設定(V)
OK　キャンセル
クリック

9 設定はこれで完了です。このあと正常に接続できるかを確認してください。正常に接続できれば，すべての無線LANクライアントに同じ設定をしてください。

WPA-PSKを設定する

WPA-PSKの設定について説明します。無線ルーターやアクセスポイント側にWPA-PSKを設定した場合は，設定した「PSK(事前共有キー)」の情報をご用意ください。WPA-PSKはアドホック・モードでは使用できません。

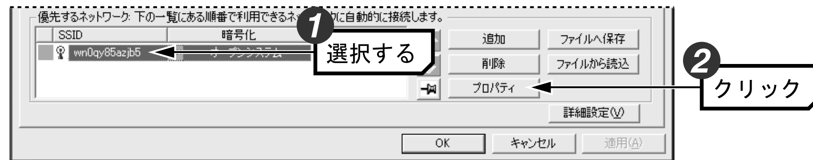


事前共有キーについて
事前共有キーのパスフレーズは半角英数字8～63文字で作成します。全角文字や記号，スペースは使えません。大文字と小文字が区別されます。

1 本製品の設定ユーティリティを表示します。

・詳しくはP13の手順 **1** **2** を参照してください。

2 [優先するネットワーク]にある使用中のSSIDを選択し， プロパティ ボタンをクリックします。

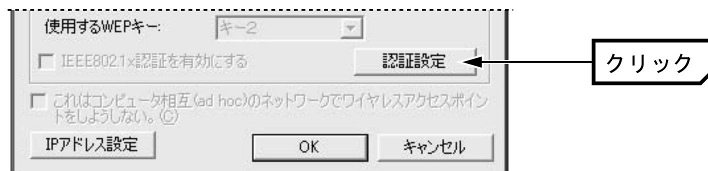


3 [認証方式]で[WPA-PSK(ラディウス不要)]を選択し，[暗号化]で[TKIP]または[AES]を選択します。

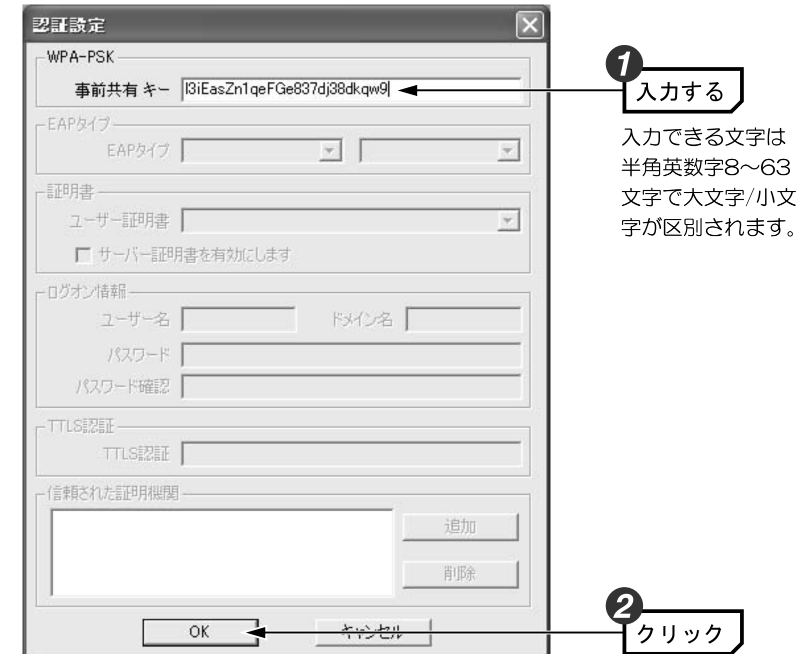


・[暗号化]は接続先と同じ方式に設定します。

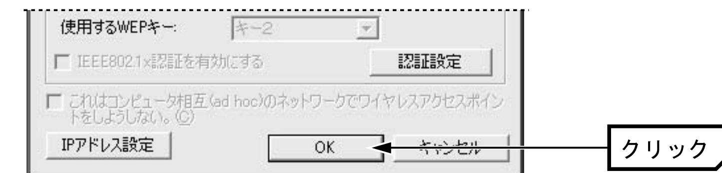
4 画面下方にある 認証設定 ボタンをクリックします。



5 [WPA-PSK]の[事前共有キー]にパスフレーズ(半角英数字8〜63文字)を入力し， OK ボタンをクリックします。



6 〈ワイヤレスネットワークのプロパティ〉画面の OK ボタンをクリックします。



7 設定ユーティリティのメイン画面の OK ボタンをクリックし，画面を閉じます。



8 設定はこれで完了です。このあと正常に接続できるかを確認してください。正常に接続できれば，すべての無線LANクライアントに同じ設定をしてください。

WPA-EAPを設定する

WPA-EAPは暗号化方式にTKIPまたはAESを使用し，認証方式にIEEE802.1Xを使用します。WPA-EAPはアドホック・モードでは使用できません。

●あらかじめ準備すること
EAPタイプの確認，各種証明書，パスワード等，使用する認証サーバの環境に合わせて必要な準備をしておいてください。

●本製品がサポートするEAPタイプおよび認証サーバの種類

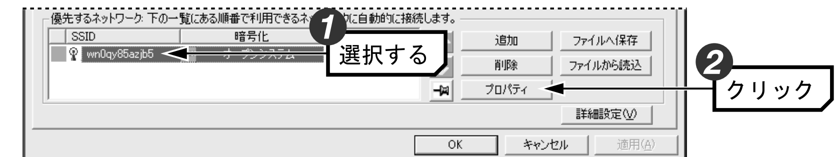
	WEP使用時	TKIPまたはAES使用時
サポートEAPタイプ	EAP-MD5 EAP-TLS EAP-TTLS + MSCHAPv2 PEAP + EAP-MSCHAPv2	EAP-TLS EAP-TTLS + MSCHAPv2 PEAP + EAP-MSCHAPv2
サポート認証サーバ	・Windows 2000 ServerのIAS機能 ・OdysseyServer2.0	

※サポート内容が更新されることがありますので，最新情報は弊社のホームページでご確認ください。URL=http://www.elecom.co.jp/

1 本製品の設定ユーティリティを表示します。

・詳しくはP13の手順 1 2 を参照してください。

2 [優先するネットワーク]にある使用中のSSIDを選択し， プロパティ ボタンをクリックします。

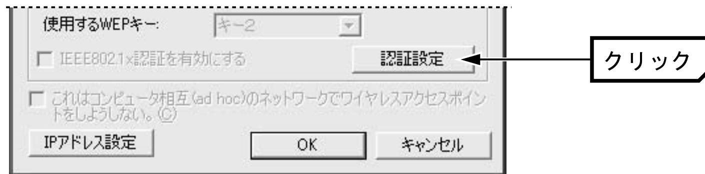


3 [認証方式]で[WPA-EAP(ラディウス必要)]を選択し，[暗号化]で[TKIP]または[AES]を選択します。



・[暗号化]は接続先と同じ方式に設定します。

4 認証設定 ボタンをクリックします。



5 このあとは下記の「IEEE802.1X認証を設定する」をお読みになり，ご使用になる環境に合わせて設定してください。

IEEE802.1X認証を設定する

オープンシステムでWEPを選択しているときと，WPA-EAPを選択しているときは，IEEE802.1X認証を使用することができます。

●あらかじめ準備すること
EAPタイプの確認，各種証明書，パスワード等，使用する認証サーバの環境に合わせて必要な準備をしておいてください。

●本製品がサポートするEAPタイプおよび認証サーバの種類

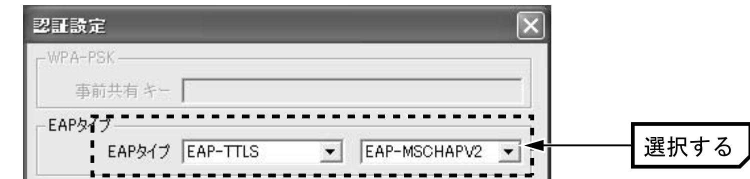
	WEP使用時	TKIPまたはAES使用時
サポートEAPタイプ	EAP-MD5 EAP-TLS EAP-TTLS + MSCHAPv2 PEAP + EAP-MSCHAPv2	EAP-TLS EAP-TTLS + MSCHAPv2 PEAP + EAP-MSCHAPv2
サポート認証サーバ	・Windows 2000 ServerのIAS機能 ・OdysseyServer2.0	

※サポート内容が更新されることがありますので，最新情報は弊社のホームページでご確認ください。URL=http://www.elecom.co.jp/

1 P33「WPA-EAPを設定する」の手順 **1** ～手順　を読んで〈認証設定〉画面を表示します。

・WEPでIEEE802.1X認証を使用する場合は，[認証方式]で[オープンシステム]を選択し，[暗号化]で[WEP]を指定してください。

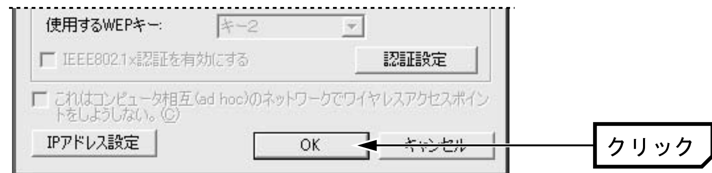
2 ご使用の環境に合わせてEAPタイプを選択します。認証タイプによってはさらに認証プロトコルを指定する必要があります。



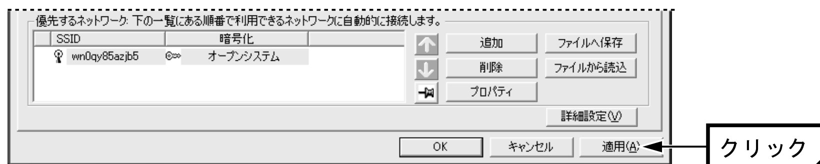
3 選択した認証タイプによって[証明書]，[ログオン情報]，[TTLS認証]の各項目を設定します。設定が終われば OK ボタンをクリックします。



4 〈ワイヤレスネットワークのプロパティ〉画面の OK ボタンをクリックします。



5 設定ユーティリティのメイン画面の 適用 ボタンをクリックし，設定を保存します。



6 設定はこれで完了です。このあと正常に接続できるかを確認してください。正常に接続できれば，すべての無線LANクライアントに同じ設定をしてください。

TKIPとAES

TKIPとAESは暗号化方式の種類です。これらの暗号化方式はインフラストラクチャ・モードでの[認証方式]で「WPA-PSK」または「WPA-EAP」を指定した場合に選択可能になります。また，アドホック・モードでは利用できません。
TKIPおよびAESをご使用になる場合は，以下のページを参照してください。

・WPA-PSKを設定する *P30*へ
・WPA-EAPを設定する *P33*へ

3 設定ユーティリティのリファレンス

Air@Hawk

設定タブ

【設定】タブには利用可能なネットワークの接続先の各種情報が表示されるほか，本製品側のネットワーク設定のプロパティや詳細設定を利用できます。また，設定内容に名称を付けることで複数の設定を保存し，切り替えて使用する「プロファイル」機能が設定できます。



：接続可能なESS ID　　　：接続不可のESS ID
※アドホック・モードの場合はアンテナの代わりにカードのアイコンが表示されます。

利用できるネットワークの項目とボタン

電波の届く範囲にある接続可能な無線ネットワークの情報が表示されます。

SSID	ネットワークのSSIDを表示します。
MAC(BSSID)	接続先のMACアドレス(BSSID)を表示します。
シグナル	信号の強度をアイコンと%で表示します。%が高いほど電波が強いことを示します。

暗号化	接続先が暗号化機能を使用しているときに「有効」，使用していないときは「無効」を表示します。
CH	接続可能なチャンネルを表示します。
周波数	接続可能な周波数を表示します。
接続タイプ	IEEE802.11a/b/g規格のうち接続可能な規格をa，b，gで表示します。
Super G	接続先が無線高速化技術「Super G」に対応している場合にアイコンが表示されます。

構成	選択したSSIDの〈ワイヤレスネットワークのプロパティ〉画面が表示されます。この画面の説明については，P44「ワイヤレスネットワークのプロパティ」をお読みください。
最新の情報に更新	表示されている情報を最新の情報に更新します。

優先するネットワークの項目とボタン

登録されている無線ネットワークのSSIDを一覧で表示します。上から順に接続の優先度が高くなります。優先度を変更することもできます。

，	選択したSSIDを上または下へ移動します。クリックするたびにひとつ移動します。
	優先度に関係なく，選択したSSIDにのみ接続されるようにします。
追加	新しいSSIDを作成します。
削除	選択したSSIDを削除します。
プロパティ	選択したSSIDのプロパティを表示します。そのSSIDのWEPを設定することができます。
ファイルへ保存	選択した任意の無線ネットワークの設定情報を外部ファイルに保存します。第三者に利用されないようにパスワードを設定することができます。
ファイルから読込	外部ファイルに保存した無線ネットワークの設定情報を設定ユーティリティに読み込みます。読み込みの際は，保存時に設定したパスワードを入力する必要があります。

設定の保存と設定の呼び出し方法（プロファイル機能）

プロファイルとはSSID，WEPなどの無線LAN設定に名称を付けることで設定内容を保存する機能です。例えば，通常は自宅で無線LANに接続しているが，外出中は無線スポットで接続するという場合，それぞれの環境の設定に名称を付けてプロファイルに保存しておけば，プロファイルを切り替えるだけですぐに接続できるようになります。

●設定の保存方法

[設定の保存]にある[保存するプロファイル名]にわかりやすい任意の名称を入力し，保存 ボタンをクリックします。

●設定の呼び出し方法

[設定の呼出]にある▼をクリックするとリストが表示されます。呼び出したいプロファイルを選択し，プロファイルの呼出 ボタンをクリックします。

●その他の機能

プロファイル名の変更 ボタンをクリックすると名称を変更できます。また，プロファイルの削除 ボタンをクリックすると，選択したプロファイルが削除されます。

SSIDの設定保存

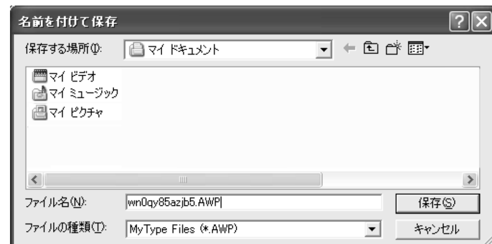
[優先するネットワーク]から任意のSSIDを選択し，無線ネットワークの設定情報を外部ファイルに保存する機能です。保存の際にパスワードを設定することで，第三者へ無線ネットワーク情報がもれるのを防ぐことができます。

●設定の保存方法

[優先するネットワーク]から設定を保存したいSSIDを選択して ファイルへ保存 ボタンをクリックします。表示された[設定パスワード]画面に任意のパスワードを入力し，確認のため再入力したうえで，OK ボタンをクリックします。



[名前を付けて保存]ダイアログが表示されますので，任意の場所に外部ファイルとしてプロファイルを保存します。ファイル名には "保存するSSID".AWPが自動的に指定されます。



●設定の呼び出し方法

[優先するネットワーク]の ファイルから読込 ボタンをクリックします。[ファイルを開く]ダイアログが表示されますので，呼び出したいSSIDの設定情報ファイルを選択し，開く ボタンをクリックします。

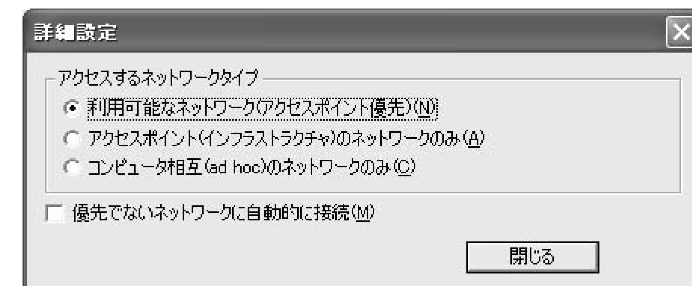


パスワードの入力を求められますので，保存時に設定したパスワードを入力し，OK ボタンをクリックすると，設定が呼び出されます。



詳細設定ボタン

通信モードや接続相手を限定したい場合に設定します。





間違った設定をすると，気づかない間に第三者の無線LANネットワークに接続する恐れがありますので注意してください。

利用可能なネットワーク(アクセスポイント優先)[初期値]	インフラストラクチャ，アドホックの両モードのSSIDが存在する場合は，どちらも【設定】タブにある[利用出来るネットワーク](P38)のSSIDとして認識します。ただし，インフラストラクチャ・モードのSSIDに優先的に接続します。
アクセスポイント(インフラストラクチャ)のネットワークのみ	インフラストラクチャ・モードの無線LANネットワークだけを[利用出来るネットワーク]のSSIDとして認識します。
コンピュータ相互(ad hoc)のネットワークのみ	アドホック・モードの無線LANネットワークだけを[利用出来るネットワーク]のSSIDとして認識します。
優先でないネットワークに自動的に接続	この項目を有効にすると，[優先するネットワーク]の一覧に登録されていないSSIDしか見あたらない場合でも，自動的にそのSSIDに接続するようにします。気づかない間に第三者のSSIDに接続する恐れがありますので注意してください。

ワイヤレスネットワークのプロパティ

【設定】タブの[優先するネットワーク]の一覧でSSIDを選択し，構成 ボタンまたは プロパティ ボタンをクリックすると，〈ワイヤレスネットワークのプロパティ〉画面が表示されます。この画面ではSSIDの設定，アドホック・モードの指定，WEPなどのセキュリティの設定ができます。

ワイヤレスネットワークのプロパティ
ネットワーク名(SSID): wn0qy85azjb5
セキュリティ設定
このネットワークでは、次のためのキーが必要:
認証方式 オープンシステム
暗号化(D) なし WEP TKIP AES
キーの長さ: 128Bit(半角英数字13桁)
キーの自動作成をする:
キーを手入力する(S)
キー1:
キー2:
キー3:
キー4:
使用するWEPキー: キー1
IEEE802.1x認証を有効にする 認証設定
これはコンピュータ相互(ad hoc)のネットワークでワイヤレスアクセスポイントをしようしない。(C)
IPアドレス設定 OK キャンセル

※[優先するネットワーク]の プロパティ ボタンをクリックした場合は，「ネットワーク名(SSID)は変更できません。

●ネットワーク名(SSID)

無線LANネットワークの名称を設定します。同じ無線LANネットワークの無線クライアントにはすべて同じSSIDを設定する必要があります。

●セキュリティ設定

認証方式	セキュリティの認証方式を設定します。
暗号化	セキュリティの暗号化方式を設定します。
キーの長さ キーを自動作成する キーを手入力する キー1～4 使用するWEPキー	WEPを使用する場合に設定します。
IEEE802.1X認証を有効にする	WEPでIEEE802.1X認証を設定する場合にオンにします。[認証方式]でWPA-EAPを選択した場合は自動的にオンになります。
認証設定	[認証方式]でWPA-PSK，WPA-EAPを選択した場合またはWEPでIEEE802.1X認証を有効にした場合にこのボタンが有効なります。このボタンをクリックして認証内容を設定してください。

MEMO セキュリティ機能の設定方法については，P25「2.セキュリティ機能を設定する」をお読みください。

●これはコンピュータ相互(ad hoc)のネットワークで・・・
本製品を無線ルーターやアクセスポイントを経由せず，無線LANアダプター同士で通信するアドホック・モードの場合にオンにします。

● IPアドレス ボタン(Windows XP/2000で使用可能)
IPアドレスなどを設定する画面が表示されます。【オプション】タブの[ワイヤレスネットワークのプロパティにあるIPアドレス設定を有効にする]をオンにすると，ここで設定したIPアドレスがコンピュータのIPアドレスとして有効になります。この機能が使用できるOSはWindows XP/2000だけです。

ステータスタブ

無線LANおよび本製品の情報を表示します。



●接続情報

接続ステータス	現在の接続状態を表示します。「接続」の場合は無線LANで正常に接続しています。「未接続」の場合は接続できていません。
SSID	現在接続している無線LANネットワークのSSID(ESS ID)が表示されます。
BSSID	接続先の機器のMACアドレスを表示します。
ネットワークタイプ	現在の通信モードを表示します。
接続タイプ	接続先の無線LAN規格と周波数帯を表示します。
暗号化	接続先が暗号化機能を使用しているかどうかを表示します。
接続速度	現在接続している無線LANの通信速度を表示します。
認証情報	IEEE802.1X認証を使用している場合に認証情報が表示されます。
シグナルの強さ	信号の強さをインジケーターで表示します。青色のバーが長いほど信号が強いことを示します。

●ハードウェア情報

MACアドレス	本製品のMACアドレスを表示します。
周波数ドメイン	本製品が使用可能な周波数ドメインを表示します。本製品は日本国内向けの製品です。

●その他のステータス

無線ステータス	【オプション】タブで本製品の電波出力を一時的にOFFにすることができます。ここには，その設定状態がON/OFFで表示されます。

オプションタブ

設定ユーティリティおよび簡易ステータスのオプション機能を設定します。設定を変更した場合は，必ず 適用 ボタンまたは OK ボタンをクリックしてください。



基本設定

●オートランチャーをスタートアップに登録する

この項目をオンにすると，Windowsを起動したときにデスクトップ画面の右下にあるタスクトレイに，設定ユーティリティのアイコンが自動的に表示されます。このアイコンをダブルクリックするだけで設定ユーティリティが表示されるようになります。

●パスワード有効

設定ユーティリティを開くときにパスワードを尋ねるように設定できます。

◆設定の方法

①[パスワード有効]をオンにし，設定ユーティリティのメイン画面にある 適用 ボタンをクリックします。

②〈設定ユーティリティパスワード〉画面が表示さますので，[パスワード設定]にパスワードを入力し，[パスワードの再入力]にパスワードを再入力します。



③ OK ボタンをクリックします。

④これで次回から設定ユーティリティを開くときにパスワードを尋ねられるようになります。



設定ユーティリティを開こうとすると右のような画面が表示されますので，パスワードを入力し，OK ボタンをクリックします。

◆パスワードを変更するには

いったん[パスワード有効]ボタンをオフにし，再度オンにすると新しいパスワードを設定することができます。

●ワイヤレスネットワークのプロパティにあるIPアドレス設定を有効にする
この項目をオンにすると，〈ワイヤレスネットワークのプロパティ〉画面の IPアドレス設定 ボタンで設定したIPアドレスなどの設定が，コンピュータのIPアドレスとして有効になります。この機能はWindows XP/2000だけで使用できます。

●電波をOFFにする
この項目をオンにすると，PCカードスロット／PCIバススロットに取り付けたまま本製品の電波の発信を停止することができます。電波の発信を一時的に中断することで電力の消費を抑えることができ，コンピュータのバッテリーの消費を抑えます。また，電波の発信を停止することで，未使用時の混信や不正アクセスを防ぐことができます。

●Super G有効
この項目をオンにすると，IEEE802.11g対応アクセスポイントでスーパーGモードを搭載した製品と併用することでバースト転送およびデータ圧縮をおこなうことができます。これにより，スループットを大幅に向上することができます。

詳細設定

●省電力モード

無効(初期値)	省電力モードを使用しません。
省電力優先	消費電力を抑えることを優先します。そのため電波の受信率が下がることがあります。
パフォーマンス優先	消費電力を抑えることよりも，電波の受信率を高めることを優先します。「省電力優先」よりは消費電力が多くなります。

●使用する周波数
特定の周波数帯(規格)だけを使用したい場合に指定します。使用する周波数(規格)を指定したほうが，パフォーマンスが向上します。

◇LD-WL54G/CB，LD-WL54G/PCI
初期値は「IEEE802.11b/g (2.4GHz)」です。
「IEEE802.11b/g(2.4GHz)」を選択した場合，インフラストラクチャ・モードではIEEE802.11bとIEEE802.11gの両方に接続することができます。アドホック・モードではIEEE802.11g固定になります。
◇LD-WL54AG/CB，LD-WL54AG/PCI
初期値は「自動判別」です。
「IEEE802.11b/g(2.4GHz)」を選択した場合，インフラストラクチャ・モードではIEEE802.11bとIEEE802.11gの両方に接続することができます。アドホック・モードではIEEE802.11g固定になります。

●アドホック・チャンネル
通常は「自動判別」から設定を変更する必要はありません。IEEE802.11bまたは11gでアドホック・モードを使用する場合，チャンネルを指定することができます。

●電波出力調整
本製品の電波の出力を調整することができます。電波の出力を抑えて到達距離を調整することで混信や盗聴などを防ぐほか，消費電力を抑えることができます。

●コンピュータ相互(ad hoc)のネットワークで使用する周波数
アドホック・モードの場合は帯域ごとにSSIDを1個しか指定できません。そのため本製品のようにデュアルバンド対応の機器であっても，いずれの周波数(規格)で接続するかを指定する必要があります。

◇LD-WL54G/CB，LD-WL54G/PCI
この項目は「使用する周波数」の設定に連動して自動的に設定されます。詳しくは「使用する周波数」の説明をお読みください。本製品では変更できません。
◇LD-WL54AG/CB，LD-WL54AG/PCI
初期値は[2.4GHz](IEEE802.11bおよび11g)でアドホック・モードを使用するように設定されています。IEEE802.11aでアドホック・モードをご使用になる場合は，[5GHz]に変更する必要があります。

情報タブ

設定ユーティリティのバージョンを表示します。



Tips 用語解説

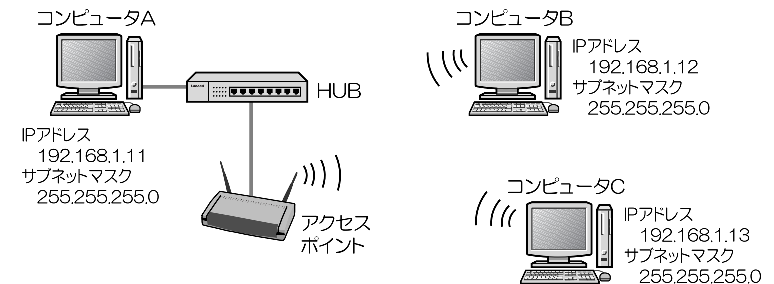
IP アドレスについて

インターネットなど TCP/IP プロトコルを利用してデータをやり取りする場合は，各コンピュータに IP アドレスを設定する必要があります。ルーターをご利用の場合は，DHCP サーバ機能により，各コンピュータに自動的に IP アドレスが割り当てられます。しかし，ルーターがないネットワークでは手動で IP アドレスを設定する必要があります。

●IP アドレスとは

IP アドレスは TCP/IP プロトコルを使用する場合に必要になります。インターネットへの接続や Windows XP でファイルを共有する場合に IP アドレスの設定が必要です。IP アドレスはネットワーク上のコンピュータを識別するためのアドレス番号です。そのためコンピュータごとに異なるアドレス番号を設定する必要があります。

小規模なローカルネットワークでは「192.168.1.xx」といったような IP アドレスを使用するのが一般的です。「xx」のところは「11」「12」「13」というように順番に各コンピュータに割り当てるとよいでしょう。サブネットマスクはすべてのコンピュータに同じ数値を割り当てます。「255.255.255.0」が一般的です。



●DHCP サーバ機能

IP アドレスを各コンピュータに手動で割り当てるのは手間のかかる作業です。DHCP サーバ機能を利用すると IP アドレスを自動的に各コンピュータに割り当てることができます。そのためインターネットプロトコルである TCP/IP プロトコルが必須になるルーターでは標準機能として装備されています。

Chapter 4

付 録 編

付録編には，弊社ホームページで閲覧できるPDF版「ネットワーク設定マニュアル」の使い方の説明と，本製品がうまく動作しない場合のトラブルシューティング「こんなときは」などがあります。「こんなときは」をお読みになっても解決しない場合は，別冊の「セットアップガイド（導入編）」の「サポートサービスについて」をご覧ください。

1 ネットワーク設定マニュアルの読み方

弊社ホームページからは，OSごとのネットワーク設定の方法について説明したPDF版「ネットワーク設定マニュアル」をダウンロードできます。

●マニュアルの概要

このマニュアルは，ネットワークの基本的なことを説明した「基礎知識編」とOSごとのネットワーク設定の方法を説明した「各OS編」に分かれています。必要なファイルだけをA4サイズの用紙に印刷してご利用いただくと便利です。なお，カラー対応になっていますのでカラープリンタで印刷していただくと，より分かりやすくなります。



ネットワーク設定マニュアルは有線LANでの説明になっています。無線LANでもネットワーク設定の方法は同じです。

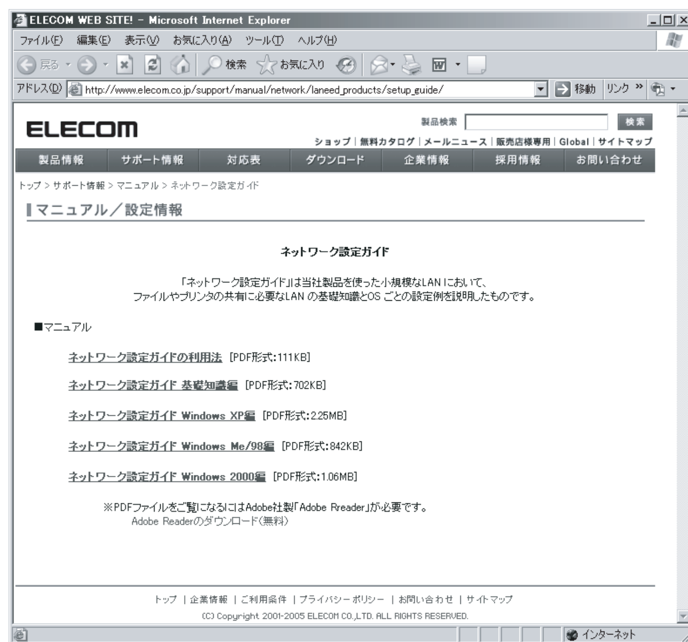
●利用方法

①ブラウザのアドレス欄に下記URLを入力します。

http://www.elecom.co.jp/support/manual/network/laneed_products/setup_guide/

②ネットワーク設定ガイドの紹介ページが表示されれます。

「ネットワーク設定ガイド」の紹介ページ



●Adobe Readerをお持ちでない場合

「ネットワーク設定マニュアル」をお読みになるには，Adobe Readerが必要です。お持ちでない場合は「ネットワーク設定ガイド」の紹介ページにAdobe Readerのダウンロードのリンクがありますので，リンク先の指示に従ってインストールしてください。

2 無線LANトラブル・チェック

■はじめに

無線LANに接続できない場合は，いったんすべての機器の電源を切ってください。次に以下の順に電源を入れ，もう一度接続できないか確認してください。

①ルータータイプのブロードバンドモデム，無線ルーターをご使用の場合は，それらの電源を入れます。
②アクセスポイントをご使用の場合は，アクセスポイントの電源を入れます。
③無線LANクライアントの電源を入れます。
④この状態で接続できないかを確認してください。接続できない場合は，このあとの[1]〜[4]の順にチェックしてみてください。



エレコムホームページのFAQも合わせてご参照ください。
http://www.elecom.co.jp/support/faq/index.html

[1]設定ユーティリティが起動するかを確認してください。

●起動する→[2]へ進みます。

●起動しない→本製品のドライバが正常にインストールされていない可能性があります。いったんドライバを削除してから，再インストールしてください(別冊の「セットアップガイド（導入編）」を参照)。

●設定ユーティリティが見あたらない→Windowsの[プログラム]メニューに[Air@Hawkシリーズユーティリティ]→[WLANmon]がない場合は，設定ユーティリティを再インストールしてください(別冊の「セットアップガイド（導入編）」を参照)。

※インストール時にプログラムの場所やフォルダ名を変更している場合は，変更した場所を探してください。

[2]設定ユーティリティを起動したら「利用できるネットワーク」に接続先のアクセスポイントまたは無線クライアントのSSIDが表示されるかを確認してください。

●表示される→無線LAN機能は正常に動作しています。P17を読んで接続操作をしてください。相手の共有フォルダが見えない場合は，ネットワーク設定が正しくありません。ネットワーク設定マニュアル（P54参照）をお読みになり，ネットワーク設定をおこなってください。

●表示されない→[3]へ進みます。

[3]無線LANクライアントが複数ある場合は，すべて接続できないのか，特定の無線クライアントだけが接続できないのかを確認してください。

●特定の無線クライアントだけが接続できない場合

→A. その無線LANクライアントの無線LAN設定が間違っている可能性があります。そのクライアントの設定ユーティリティを使ってSSID，通信モード，WEPなどセキュリティ設定が正しいかをご確認ください。

→B. アクセスポイントにMACアドレスフィルタリングを設定している場合は，アクセスポイントのユーティリティを使って，その無線LANクライアントが接続可能になっていることを確認してください。

[ヒント] 通信モードとは

アクセスポイントを使用せず，無線LANクライアント同士で通信する場合をアドホック・モードといいます。この場合はワイヤレスネットワークのプロパティでオプション設定（P14の手順 4 参照）をする必要があります。オプション設定がオフの場合は，いったん[優先するネットワーク]に登録したネットワーク名を削除し，新しく作り直してください（P13参照）。

●どの無線LANクライアントからも接続できない場合，または，
1台しか無線LANクライアントがない環境で接続できない場合

→ インフラストラクチャ・モードの場合，アクセスポイントおよび無線LANクライアントのそれぞれの無線LAN設定を確認してください。

[ヒント]

アクセスポイントと1台の無線LANクライアントについて，WEPなどのセキュリティ設定を無効にした状態で接続してみてください。その状態で接続できた場合は，セキュリティ設定が間違っています。それでも接続できない場合はSSIDと通信モードが正しいかを確認してください。

[4]それでも接続できない場合は，次の「3.こんなときは」を参照してみてください。

3 こんなときは

Air@Hawk

無線LAN関係のトラブル

MEMO エレコムホームページのFAQも合わせてご参照ください。
http://www.elecom.co.jp/support/faq/index.html

ネットワークの設定について
ネットワーク設定やIPアドレスを手動で割り当てる方法については，PDF版「ネットワーク設定マニュアル」に詳しい説明がありますので参考にしてください。「ネットワーク設定マニュアル」の使い方についてはP54「1.ネットワーク設定マニュアルの読み方」をお読みください。

●無線LANがつながらない。

①通信モードを正しく設定していますか。アドホック・モードの場合はワイヤレスネットワークのプロパティでアドホック・モードを使用するように設定する必要があります（P14の手順 4 ）。また，詳細設定で設定を間違うと正しく接続できないことがあります（P49）。

②ネットワーク設定で実際のネットワーク環境に応じたプロトコル，サービスなどの設定をしていますか。プロトコル（TCP/IPなど），クライアント（Microsoft Networkクライアントなど），サービス（Microsoft Network共有サービスなど）を環境に応じて設定する必要があります。P54の「1.ネットワーク設定マニュアルの読み方」参照

③ルーターなどのDHCPサーバ機能を使用せずにインターネットプロトコル「TCP/IP」を利用する場合は，各パソコンに手動でIPアドレスを割り当てる必要があります。
P54の「1.ネットワーク設定マニュアルの読み方」参照
◆CATVインターネットなどでは，回線事業者からIPアドレスを指定される場合があります。その場合は指示に従ってください。

④本製品のセキュリティ設定やアクセスポイントのMACアドレスフィルタリング設定は正しいですか。セキュリティ設定は，無線LANネットワーク上にあるすべての機器で同じ設定にする必要があります。また，MACアドレスフィルタリングを設定していると，設定条件によっては無線LANに接続できない場合があります。

●アドホック・モードでつながらない。
無線LANカードのうち1枚は，必ずSSIDを設定してください。また，アドホック・モードでは「詳細設定（P50）」で使用する周波数（規格）を指定する必要があります。

●セキュリティ機能を設定後に無線LANがつながらない。
①セキュリティ設定は，同じ無線LANネットワーク上にあるすべての機器で同じ設定になっている必要があります。設定が少しでも異なる機器はネットワークに接続することができません。

②各セキュリティ機能で使用するパスワードや暗号などの文字列は大文字と小文字が区別されたりします。また，意味のない文字列は入力ミスが発生しやすいので特に注意して確認してください。
◆セキュリティ設定でのトラブルのほとんどがスペルミスや設定ミスですのでよく確認してください。

③設定を変更した直後や設定が正しい場合は，アクセスポイントを含め，すべての機器の電源を入れ直してから接続してみてください。

共通のトラブル

●インターネットに接続できない
①TCP/IPプロトコルが正しく設定されているかを確認してください。
〈ネットワーク〉画面でTCP/IPプロトコルが設定されているかを調べてください。見あたらない場合は，TCP/IPプロトコルを追加してください。

②DHCPサーバ機能を使用していない場合は，IPアドレスを手動で割り付けてください。TCP/IPのプロパティにある【IPアドレス】タブで設定します。
P54の「1.ネットワーク設定マニュアルの読み方」参照

③TCP/IPプロトコルの設定が正しいかを確認してください。
プロバイダによって，IPアドレスを自動取得する場合と固定IPアドレスを指定する場合があります。プロバイダから提供されるマニュアルで確認の上，正しい設定をおこなってください。

④プロバイダから提供された情報をすべて設定したかを確認してください。
IPアドレス以外にも，識別情報の指定などが必要なことがあります。プロバイダから提供されるマニュアルで確認の上，正しい設定をおこなってください。

●本製品の設定は正常に終了したが，ネットワークコンピュータを開くと「ネットワークを参照できません。」のエラーが表示される。

①正常にネットワークの設定ができていない可能性があります。もう一度，デバイスマネージャなどで本製品の設定を確認し，OS側が本製品を正常に認識しているか調べてください。

●他のコンピュータのファイルやプリンタの共有ができない。

①ネットワーク設定をしましたか。
無線LANが正常に動作していてもネットワーク設定ができていないとファイルの共有やプリンタの共有はできません。
P54「1.ネットワーク設定マニュアルの読み方」参照

②ネットワークには接続できて相手側へ入れるようになったが，相手側のドライブやプリンタの使用ができないときは次の点を確認してください。
・利用者がアクセスを許可するユーザとして登録されていますか。ユーザが登録されているか確認してください。
・利用者が共有フォルダにアクセスできるように設定していますか。また，アクセス内容を正しく設定していますか。NTFSフォーマットのハードディスクの場合は，さらにセキュリティ設定でも利用者を登録しておく必要があります。

●Windows XP/2000でネットワーク設定ができない。

Administrator権限でログオンしていますか。ネットワークの各種設定にはAdministrator権限がないと設定できない項目があります。

4 補足事項

補足1:PCカードスロットの動作確認(LD-WL54AG/CB, LD-WL54G/CB)

ご使用になるコンピュータのPCカードスロットが正常に動作しているかを確認します。なお，LD-WL54AG/CB，LD-WL54G/CBはカードバス専用です。

1 デバイスマネージャを表示します。表示方法はOSによって異なります。

●Windows XP/2000の場合

①Windows XPでは，[スタート]ボタンをクリックし，[マイコンピュータ]アイコンを右クリックし，メニューの[プロパティ]を選択します。
Windows 2000では，デスクトップにある[マイコンピュータ]アイコンを右クリックし，メニューの[プロパティ]を選択します。

②【ハードウェア】タブを選択し，［デバイスマネージャ］ボタンをクリックします。

●Windows Me/98SEの場合

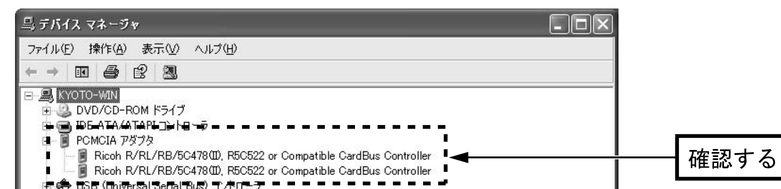
①デスクトップの[マイコンピュータ]にカーソルを合わせます。

②マウスを右クリックし，ポップアップメニューから[プロパティ]を選択します。

③Windows Me/98SEでは〈システムのプロパティ〉画面が表示されますので，【デバイスマネージャ】タブを選択します。

2 「PCMCIAソケット(XPではアダプタ)」の ［+］ をクリックし，PCMCIAソケットの内容を表示します。(！)や(×)のマークがコントローラに付いていないことを確認します。

Windows XPの画面例



※画面は一例です。表示されるコントローラの名称や数はお使いのコンピュータによって異なります。



● PCカードスロットがカードバス(CardBus)に対応していることを確認してください。

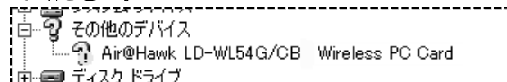
● (！)や(×)のマークがコントローラ名に付いている場合は，PCカードスロットが正常に動作していません。コンピュータ本体のマニュアルをお読みになり正しく動作するように設定してください。

3 PCカードスロットが正常に動作していることを確認したら，［OK］ボタンをクリックし，開いた画面をすべて閉じます。

補足2：正常にインストールされなかったドライバの削除方法

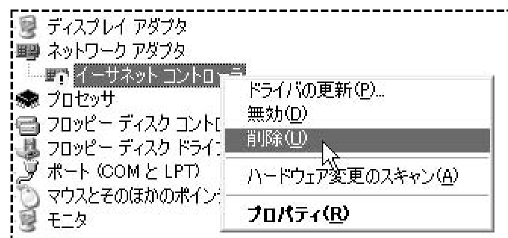
ドライバが正しくインストールされなかった場合，デバイスマネージャで本製品のドライバを確認すると，×マークや！マークが表示されます。このような場合は，いったんドライバを削除し，インストールをやり直してください。

MEMO ドライバが正しくインストールされなかった場合，デバイスマネージャの[ネットワークアダプタ]ではなく，[その他のデバイス]など他の場所に登録されていることがあります。間違って登録されたドライバも必ず削除してください。



①OSによってデバイスマネージャの表示方法が異なります。P63の手順 1 を参照してください。

②×マークまたは！マークの付いた本製品のドライバ名を右クリックし，メニューの[削除]を選択します。



③削除を確認するメッセージが表示されますので，OK ボタンをクリックします。

④以降，別冊「セットアップガイド（導入編）」の「ドライバのアンインストール」と同様にドライバの削除を完了させます。

⑤削除が完了したら，別冊「セットアップガイド（導入編）」を参照してセットアップをもう一度やり直してください。

補足3：本製品のIPアドレスを知りたいとき

A. Windows XP/2000の場合

コマンドプロンプトを表示し，「ipconfig」を実行してください。

(例)Windows XPでの実行方法

①[スタート]→[すべてのプログラム]→[アクセサリ]→[コマンドプロンプト]を選択します。

②「>」の後ろでカーソルが点滅していますので，キーボードから「ipconfig」と入力し，Enter キーを押します。

③IPアドレス等が表示されます。

```
C:¥Documents and Settings¥user>ipconfig

Windows IP Configuration


Ethernet adapter ローカル エリア接続:

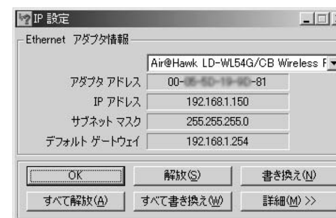
        Connection-specific DNS Suffix  . : WorkGroup
        IP Address. . . . . . . . . . . . : 192.168.1.16
        Subnet Mask . . . . . . . . . . . : 255.255.255.0
        Default Gateway . . . . . . . . . : 192.168.1.254
```

B. Windows Me/98SEの場合

①[スタート]メニューから[ファイル名を指定して実行]を選択します。

②「名前」に「winipcfg」と入力し，OK ボタンをクリックします。

③〈IP設定〉画面が表示されます。終了するときは，画面右上の × をクリックします。



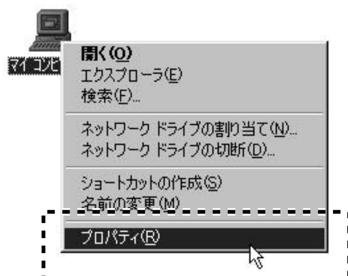
●もし，IPアドレス，サブネットマスクなどが正常に取得できていないようであれば，すべて書き換え ボタンをクリックします。

●IPアドレス自体が取得できない場合は，クライアントが正常にネットワークに接続されていないか，本製品のDHCPサーバ機能が「使用しない」に設定されているなどが原因として考えられます。

補足4:Windows 98のバージョン確認方法

Windows 98にはWindows 98とWindows 98SE(Second Edition)の2種類があります。本製品はWindows 98SEには対応していますが，Windows 98に対応していません。ご使用のWindows 98がどちらのバージョンであるかは以下の操作で確認してください。

①デスクトップの[マイコンピュータ]アイコンを右クリックし，メニューから[プロパティ]を選択します。



②〈システムのプロパティ〉画面の【全般】タブにある「システム」の内容を確認します。Windows 98SEの場合は「Second Edition」と表示されています。

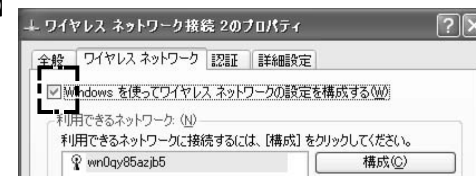


リビジョン番号はWindows 98SEでは「4.10.2222」と表記されています。「4.10.1998」と表記されている場合はWindows 98です。この場合は本製品を使用することはできません。

補足5:Windows XP標準ワイヤレスネットワーク機能を有効にする

本製品の設定ユーティリティをインストールするとWindows XP標準のワイヤレスネットワーク機能が自動的に無効になります。本製品ではこの機能を使用しませんが，同じコンピュータですでに使用中の無線LANアダプターがあり，今後も併用する場合は，使用中の無線LANアダプターがWindows XP標準のワイヤレスネットワーク機能を利用できるように設定を変更する必要があります。以下の手順で設定を変更してください。

①Windows XP標準のワイヤレスネットワーク機能を使用する無線LANアダプターを取り付けた状態で，Windowsを起動します。
②タスクトレイにある[ワイヤレスネットワーク]アイコンをダブルクリックします。
③[詳細設定]ボタンまたは[プロパティ]ボタンをクリックします。
※表示される画面によってボタンが異なります。
④【ワイヤレスネットワーク】タブにある[Windowsを使ってワイヤレスネットワークの設定を構成する]をオン(有効)にします。



⑤プロパティの OK ボタンをクリックして画面を閉じます。
●これでWindows XP標準のワイヤレスネットワーク機能が使用できるようになります。



Windows XP標準のワイヤレスネットワーク機能を併用しない場合でも，なんらかの原因で設定ユーティリティのアイコンをダブルクリックしたときに[ワイヤレスネットワークのプロパティ]画面が表示されてしまうことがあります。その際は，同様の手順でWindows XP標準のワイヤレスネットワーク機能を無効にしてください

無線LANカード／PCIボード ユーザーズマニュアル
（ラピッドインストーラー対応版）
発行　エレコム株式会社　　2005年9月　第1版

0509-WLAN-013N

Air@Hawk

ELECOM